

AValiação DA COMPOSIÇÃO DE MICRONUTRIENTES DA DIETA OFERTADA A GESTANTES ADULTAS EM UMA MATERNIDADE PÚBLICABrenda da Silva Pereira¹, Thaisy Cristina Honorato Santos Alves²**RESUMO**

Introdução: A gestação é um período de inúmeras mudanças e transformações. Nessa fase, a ingestão alimentar adequada é essencial devido às necessidades nutricionais maternas aumentadas, principalmente ferro, cálcio, zinco e vitamina A. Objetivo: avaliar se os micronutrientes, ferro, zinco, cálcio e vitamina A da dieta ofertada em uma maternidade atingem a recomendação diária para gestantes. Materiais e métodos: Trata-se de um estudo transversal, descritivo, com análise quantitativa. Foi realizada a avaliação do cardápio oferecido a gestantes hospitalizadas em uma maternidade de Salvador - BA. Foram avaliados quatro cardápios semanais na consistência branda. Utilizou-se como parâmetro de comparação as recomendações das Ingestões Dietéticas de Referência - IDR's (Dietary Reference Intakes - DRI's) para quantificar os valores de zinco, cálcio, ferro e vitamina A. Resultados: O percentual de adequação do ferro e da vitamina A foi, respectivamente, 71,6% e 54,29%. Na análise de zinco e cálcio os valores ultrapassaram 100% das DRIs, com valores de adequação 149% e 128,5%, respectivamente, porém ficou dentro dos limites toleráveis de ingestão. Conclusão: Observou-se adequação na oferta média dos minerais cálcio e zinco, porém, deficiência na oferta dos micronutrientes ferro e vitamina A para as gestantes internadas.

Palavras-chave: Gestantes. Ferro. Zinco. Vitamina A. Cálcio.

ABSTRACT

Evaluation of the micronutrient composition of the diet offered to adult pregnant women in a public maternity hospital

Introduction: Pregnancy is a period of countless changes and transformations. At this stage, adequate food intake is essential due to increased maternal nutritional needs, mainly iron, calcium, zinc and vitamin A. Objective: to evaluate whether the micronutrients iron, zinc, calcium and vitamin A in the diet offered in a maternity hospital meet the daily recommendation for pregnant women. Materials and methods: This is a cross-sectional, descriptive study, with quantitative analysis. An evaluation of the menu offered to pregnant women hospitalized in a maternity hospital in Salvador - BA was carried out. Four weekly menus were evaluated in soft consistency. The recommendations of the Dietary Reference Intakes – DRI's were used as a comparison parameter to quantify the values of zinc, calcium, iron and vitamin A. Results: The percentage of iron and vitamin A adequacy was , respectively, 71.6% and 54.29%. In the zinc and calcium analysis, the values exceeded 100% of the DRIs, with adequacy values of 149% and 128.5%, respectively, but were within the tolerable intake limits. Conclusion: There was an adequacy in the average supply of the minerals calcium and zinc, however, a deficiency in the supply of the micronutrients iron and vitamin A for hospitalized pregnant women.

Key words: Pregnant women. Iron. Zinc. Vitamin A. Calcium.

1 - Nutricionista Clínica no Hospital Municipal de Salvador, Pós-graduanda da Residência Multiprofissional Núcleo Nutrição Clínica pela UNEB, Nutricionista - Centro Universitário Jorge Amado, Salvador, Bahia, Brasil.

2 - Nutricionista, Doutoranda e Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde. Universidade Federal da Bahia-UFBA, Docente do curso de Nutrição da UNEB, Salvador, Bahia, Brasil.

E-mail dos autores:
brendasp.nut@gmail.com
tcalves@uneb.br

INTRODUÇÃO

A gestação é um período caracterizado por inúmeras mudanças físicas, emocionais, metabólicas e sociais.

Nesse contexto, a promoção da saúde, assim como o diagnóstico e o tratamento de doenças e agravos, é considerada essencial nessa fase da vida.

Dessa forma, ter um adequado estado nutricional pré-gestacional, um bom ganho de peso e uma correta ingestão alimentar durante esse período garantem a preservação e a sobrevivência materna, assim como um harmônico crescimento e desenvolvimento fetal (Means, 2020).

Uma ingestão alimentar saudável é importante em todas as fases da vida. Por sua vez, durante a gravidez as necessidades nutricionais maternas são alteradas, o que significa que as carências e os excessos nutricionais podem ter um impacto significativo nos resultados da gestação.

Além disso, a alimentação inadequada está associada diretamente ao aparecimento de condições de risco como, o Diabetes Mellitus Gestacional, a anemia e os distúrbios hipertensivos da gestação (Silva e colaboradores, 2007).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) a morbimortalidade materna ainda continua muito elevada no Brasil, foi constatado que houve um aumento em 15% entre 2016 e 2020.

Cerca de 8.400 mulheres morrem a cada ano na região por complicações na gravidez, parto e pós-parto. Os dados são contraditórios quando se compara com o atual nível de desenvolvimento econômico e social do país, pois, sabe-se que a maioria das mortes e complicações que surgem durante a gravidez, parto e puerpério podem ser prevenidas (Parisi e colaboradores, 2019).

Sabe-se que no início da gestação as mudanças nas necessidades energéticas e de macronutrientes são pequenas quando comparadas ao estado de não gravidez, porém a partir do segundo trimestre, quando ocorre o crescimento placentário e fetal, há uma demanda maior, principalmente com relação aos micronutrientes. (Maia e colaboradores, 2019).

Com relação aos micronutrientes na gestação, temos o ferro como um mineral essencial para manter os níveis adequados de hemoglobina, e assim, aporte de oxigênio para

as demandas maternas e fetais. O cálcio e o zinco, por sua vez, previnem abortos espontâneos, retardo do crescimento intra-uterino, prematuridade e pré-eclâmpsia, essa última, síndrome hipertensiva que traz risco à vida da gestante e da criança. Já a hipovitaminose de vitamina A

está associada a disfunção placentária, parto prematuro, má formação congênita, perda fetal, cegueira noturna, doenças infecciosas, baixo peso ao nascer e problemas na maturação pulmonar (Modotti e colaboradores, 2015).

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é avaliar se os micronutrientes ferro, zinco, cálcio e vitamina A, da dieta ofertada em uma maternidade atingem a ingestão diária recomendada para mulheres submetidas à hospitalização durante o período gestacional.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal descritivo envolvendo a análise quantitativa do cardápio oferecido a gestantes hospitalizadas em uma maternidade em Salvador-BA. O tempo médio que essas gestantes ficavam submetidas ao internamento eram de um mês e meio, casos de maior risco tinham um tempo médio de três meses.

A análise dos cardápios foi realizada durante quatro semanas do mês de abril de 2022. A preparação e distribuição das refeições ofertadas na maternidade são administradas por uma empresa terceirizada, cuja atuação é regida por um contrato estabelecido via licitação. O cardápio inclui as refeições: desjejum; colação; almoço; lanche da tarde; jantar ou café completo; e ceia. A elaboração do cardápio é de responsabilidade de um nutricionista da empresa terceirizada, fiscalizada pela coordenação do setor de nutrição da maternidade.

Neste estudo, foram analisados quatro cardápios semanais distribuídos para pacientes gestantes que consumiam uma dieta em consistência branda. Após a coleta, todos os dados foram reunidos em uma planilha no Microsoft Excel, organizados por refeição. Foram utilizadas tabelas brasileiras de composição de alimentos para a realização dos cálculos nutricionais (Filho e colaboradores, 2011; Tucunduva, 2015). Os micronutrientes avaliados foram: ferro, zinco, cálcio e vitamina A.

Foram utilizadas como parâmetro de comparação as recomendações da Ingestão Dietética de Referência (Dietary Reference Intakes - DRI's), considerada o principal padrão de referência de recomendação de nutrientes para avaliação e planejamento de dietas, de grupos e individualidades. Foram selecionados para análise os valores de classificação das DRI's: Estimated Average Requirement (EAR), que corresponde ao valor médio de consumo diário estimado para atender às necessidades de 50% de indivíduos saudáveis de um estágio de vida e gênero (Padovani e colaboradores, 2006).

Foram realizados cálculos matemáticos com regra de três simples para obter o valor da adequação dos nutrientes, com base nos valores obtidos no estudo e os valores de referência recomendados pelas DRIs (considerando 100% o mínimo para ser julgado adequado). Para cada micronutriente avaliado há valores de ingestão dietética mínima, máxima e ideal por idade e situação gestacional, porém os valores os valores para

gestantes adultas são iguais na faixa etária avaliada (Georgieff, 2020).

RESULTADOS

Após a análise de quatro semanas dos cardápios, totalizando vinte e oito cardápios avaliados, observou-se que a quantidade de ferro ofertada não alcançou 100% das necessidades nutricionais diárias em nenhuma das semanas avaliadas, alcançando em média 71,3% de adequação. O mesmo se observou com a vitamina A, que alcançou apenas 54,18% do preconizado. Com relação ao zinco e ao cálcio, esses nutrientes alcançaram, respectivamente, 142% e 138% das necessidades diárias, ultrapassando as recomendações médias das DRI's em todas as semanas avaliadas (Quadro 1).

Apesar de ultrapassar o valor da EAR, a quantidade de zinco e cálcio ofertada na dieta não ultrapassou o limite tolerável de ingestão (Tolerable Upper Intake Level - UL) estabelecido pelas DRIS. Os gráficos da figura 1 e 2 demonstram esses resultados.

Quadro 1 - Valores de referência (EAR) e valores ofertados nas quatro semanas dos micronutrientes ferro, zinco e vitamina A.

Nutrientes*	Consumo (adequação)				
	Cardápio 1	Cardápio 2	Cardápio 3	Cardápio 4	Média
Ferro	13,7 mg (62,2%)	14,7 mg (66,8 %)	15,7 mg (71,3 %)	18,6 mg (84,5%)	15,6 mg (71,3%)
Zinco	13 mg (142 %)	14,4 mg (141 %)	12,3 mg (129 %)	14 mg (146 %)	13,5 mg (142%)
Cálcio	1155 mg (115 %)	1400 mg (140 %)	1492 mg (149%)	1466 mg (146%)	1378 mg (138%)
Vitamina A	368 mg (66,9%)	329 mg (59,8 %)	274 mg (49,8 %)	223 mg (40,6%)	299 mg (54,1 %)

Legenda: EAR, Estimated Average Requirement , *EAR dos nutrientes: ferro 22 mg; zinco 9,5 mg; cálcio 1000 mg; vitamina A 550 µg).

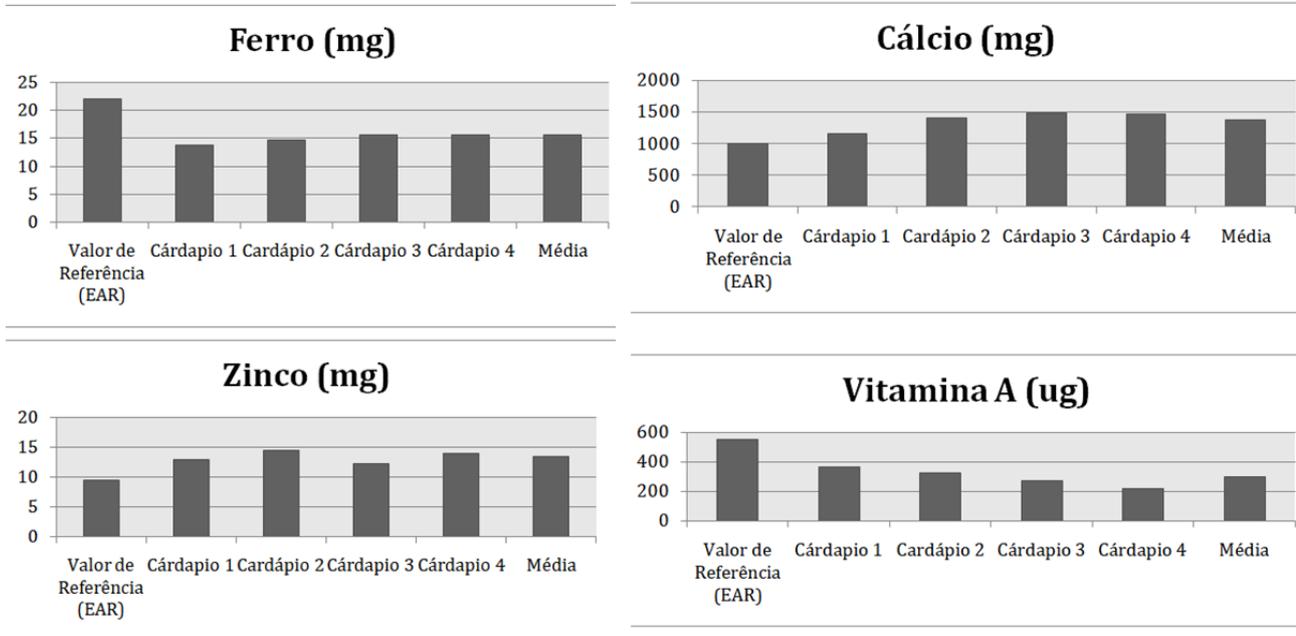


Figura 1 - Valores de Ferro (mg), cálcio (mg), zinco (mg), vitamina A, média e o valor de referência (EAR). Fonte: autoria própria (2023). *EAR dos nutrientes: ferro 22 mg; zinco 9,5 mg; cálcio 1000 mg; vitamina A 550 µg).

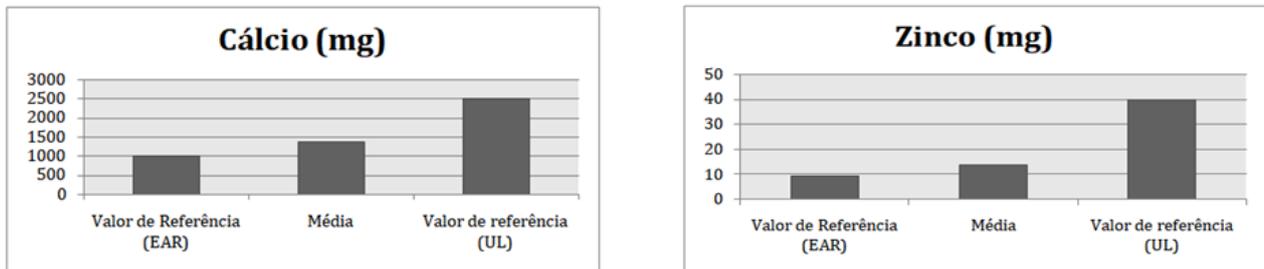


Figura 2 - Valores de Ferro (mg), cálcio (mg), zinco (mg), vitamina A, valor de referência (EAR) e limite tolerável (UL) Fonte: autoria própria (2023).

Legenda: EAR, Estimated Average Requirement; UL, Tolerable Upper Intake Level *EAR dos nutrientes: ferro 22 mg; zinco 9,5 mg; cálcio 1000 mg; vitamina A 550 µg. *UL dos nutrientes: ferro 45mg, zinco 40mg, cálcio 2500mg; vitamina A 3000 ug.

DISCUSSÃO

Os achados do presente estudo identificaram que apenas cálcio e zinco alcançaram o mínimo de 100% das recomendações nutricionais. O suprimento diário de zinco em mulheres na faixa etária de 9 a 70 anos, de acordo com ingestão diária de referência (DRIS), deve ser entre 7-6,8 mg/dia.

Em comparação com mulheres no período gestacional, os valores ficam entre 9,5 mg/dia. O zinco está relacionado no processo da embriogênese e formação do feto. A carência desse nutriente pode resultar em comprometimento do desenvolvimento e prejudicar o fenótipo final dos órgãos da criança. Anormalidades bioquímicas e funcionais no organismo são alguns efeitos da

sua deficiência, podendo contribuir para parto prematuro, baixo peso ao nascer e distúrbios hipertensivos na gestação. Pode também ocorrer disfunção estrogênica, que favorece espasmos uterinos e a ruptura prematura da membrana fetal (Grzeszczak, Kwiatkowski, Bogacka, 2020).

Nos alimentos, o zinco está presente nos frutos do mar, grãos integrais, alguns cereais fortificados, carnes vermelhas, oleaginosas e laticínios. Nos cardápios analisados em questão, havia uma prevalência de farinhas fortificadas, isso pode explicar a oferta adequada desse mineral (Duarte, Reis, Cozzolino, 2020).

Outro importante mineral é o cálcio, que atua na regulação da contração muscular. No período gestacional, o metabolismo do cálcio, e do osso materno, sofre adaptações para atender às demandas do feto, sendo que 80% do mineral que é transferido para o feto ocorre no terceiro trimestre. No último trimestre o feto pode acumular cerca de 30g de cálcio que será utilizado para mineralizar seu esqueleto e manter os processos fisiológicos normais. De acordo com as DRI's a ingestão recomendada de cálcio diário é de 1000mg/dia (Almeida, Duarte, 2020). A hipocalcemia materna pode comprometer o fornecimento de cálcio ao feto, desenvolvendo hiperparatireoidismo secundário, desmineralização esquelética e fraturas (Silva e colaboradores, 2020). Nos alimentos o cálcio está presente em leite e derivados, grãos, oleaginosas e folhosos escuros. Na maternidade, os cardápios eram compostos por duas preparações lácteas no dia, além das leguminosas e folhosos, o que pode justificar o alcance dos requerimentos de cálcio.

Diferente do zinco e cálcio, os achados do atual estudo revelaram que o ferro e a vitamina A não atingiram o valor médio preconizado pelas DRI's, o que se constitui como uma inadequação da dieta. A deficiência de ferro e vitamina A está associada a consequências adversas da gravidez, incluindo aumento de doenças e mortalidade maternas, baixo peso ao nascer, prematuridade e restrição do crescimento intrauterino, disfunção placentária, má formação congênita, perda fetal, cegueira noturna, doenças infecciosas, e problemas na maturação pulmonar (Maia e colaboradores, 2019).

Além disso, deficiência de ferro especificamente, pode estar associada ao desenvolvimento de características

relacionadas ao espectro autista, a distúrbios neurológicos e a uma estrutura cerebral anormal na criança. Existe também a possibilidade de recém-nascidos terem a memória de reconhecimento afetada, velocidade de processamento mais lenta e vínculos enfraquecidos, que permanecem mesmo quando há uma reposição de ferro após o nascimento (Georgieff, 2020).

A OMS evidencia que 32,4 milhões de mulheres grávidas, com idade entre 15 a 49 anos, são afetadas pela anemia, constituindo um potencial problema de saúde humana. Estima ainda que 2,1 milhões de crianças na idade pré-escolar estão em risco de deficiência em ferro, tendo impacto principalmente no desenvolvimento mental. Considera-se que uma gravidez requer uma transferência de 500-800 mg de ferro materno para o feto. Estima-se que a demanda de ferro absorvido aumente de 0,8 mg/dia no início da gravidez para 7,5 mg/dia no final da gravidez (Means, 2020).

Na maioria dos casos a quantidade de ferro absorvida na dieta é insuficiente para atender às necessidades fisiológicas, que estão aumentadas, durante a gravidez. Nesse sentido, a OMS e o Ministério da Saúde do Brasil preconizam que além da oferta de dieta adequada nesse micronutriente, a suplementação de rotina com ferro em mulheres grávidas deve acontecer, com objetivo de atender a necessidade desse mineral (Alencar, Henriques, Cozzolino, 2020).

A quantidade de ferro analisada neste estudo alcançou 71,3% do que é preconizado, dessa forma ao aplicar as recomendações da OMS de suplementação desse mineral há possibilidade da dieta não causar algum malefício às gestantes e ao feto.

A vitamina A, por sua vez, se constitui um micronutriente fundamental para gestantes, por suas funções associadas à visão, garantia da integridade epitelial, contribuição para o desenvolvimento de dentes e cabelos, efeito protetor na pele e mucosas, desenvolvimento ósseo, processo funcional dos órgãos reprodutivos e fortalecimento do sistema imunológico.

Adicionalmente, é essencial para o desenvolvimento normal do embrião. Portanto, no terceiro trimestre, período no qual o feto se desenvolve de maneira rápida, os requerimentos dessa vitamina estão particularmente aumentados (Almeida, Duarte, 2020).

A transferência dessa vitamina para o feto ocorre através da placenta. As concentrações de vitamina A no sangue do cordão umbilical e no fígado fetal são relativamente constantes, mesmo quando ocorre uma grande variação nos níveis maternos. Tal fato revela que, o provimento fetal dessa vitamina é regulado, mesmo quando há algum tipo de carência materna, exceto em situações em que deficiência ou excesso são extremas (Cotilo, Sampaio, Kobal, 2021).

É importante destacar que a hipovitaminose durante a gestação pode resultar em graves anormalidades, dentre elas disfunção placentária, parto prematuro, má formação congênita, perda fetal, cegueira noturna, doenças infecciosas, baixo peso ao nascer e problemas na maturação pulmonar.

Em casos extremos, a suplementação é recomendada principalmente em áreas onde se observa uma deficiência endêmica de vitamina A (Maia e colaboradores, 2019).

CONCLUSÃO

Observou-se adequação na oferta média dos minerais cálcio e zinco, porém, deficiência na oferta dos micronutrientes ferro e vitamina A para as gestantes internadas.

Diante das inadequações nutricionais encontradas neste estudo, sugere-se o desenvolvimento de ações voltadas para implementação de novos cardápios com maior atenção para os micronutrientes, com foco em otimizar esse aporte, e garantir uma assistência nutricional plena para gestantes submetidas ao internamento.

REFERÊNCIAS

1-Alencar, L.; Henriques, G.; Cozzolino, S, Ferro cap 27 disponível em Biodisponibilidade de nutrientes. 6ª edição. atualizada e ampliada. Manole. 2020.

2-Almeida, I.; Duarte, G. Biodisponibilidade de nutrientes na gestação cap 53 disponível em: Biodisponibilidade de nutrientes. 6ª edição atualizada e ampliada. Manole. 2020.

3-Duarte, G.; Reis, B.; Cozzolino, S. Zinco, cap 29 disponível em: Biodisponibilidade de nutrientes. 6ª edição. atualizada e ampliada. Manole. 2020.

4-Filho, A.; Lima, D.; Salay, E.; Siliprandi, E.; Maranhã, L.; Bagnato, M.; Sussner, P.; Oliveira, F.; Domene, S. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TACO 4ª edição revisada e ampliada. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação 2011 - NEPA Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP.

5-Georgieff, M. Iron deficiency in pregnancy American Journal of Obstetrics & Gynecology 2020.

6-Grzeszczak, K.; Kwiatkowski, S.; Bogacka, D, The Role of Fe, Zn, and Cu in Pregnancy. Biomolecules. Num. 10. 2020. p. 1176. doi:10.3390/biom10081176

7-Maia, S.; Souza, A.; Caminha, M.; Silva, S.; Cruz, R.; Santos, C.; Filho, M. Vitamin A and Pregnancy: A Narrative Review Nutrients. Vol. 11. 2019. p. 681. doi:10.3390/nu11030681

8-Means, R. Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia: Implications and Impact in Pregnancy, Fetal Development, and Early Childhood Parameters. Nutrients. Vol. 12. Num. 2. 2020. p. 447.

9-Modotti, C.F.; e colaboradores. Anemia ferropriva na gestação: Controvérsias na suplementação do ferro. Medicina. Vol. 48. Num. 4. 2015.

10-Padovani, R.; Amaya-fafrfáni, J.; Colugnati, S.; Domene, J. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais Dietary reference intakes: application of tables in nutritional studies. Rev. Nutrição. Vol. 19. Num. 6. 2006. p. 741-760.

11-Parisi, F.; Bartolo, I. Di.; Savasi, V.M.; Cetin, I. Micronutrient supplementation in pregnancy: Who, what and how much? Obstetric Medicine, Vol. 12. Num. 1. 2019. p. 5–13. DOI: 10.1177/1753495X18769213. journals.sagepub.com/home/obm.

12-Silva, A.; Pires, L.; Cozzolino, S. Cálcio cap 24 disponível em Biodisponibilidade de nutrientes. 6ª edição. atualizada e ampliada. Manole. 2020.

13-Silva, L.; Thiapó, A.; Souza, G.; Saunders, C.; Ramalho, A. Micronutrientes na gestação e lactação Micronutrients in pregnancy and

lactation Rev. Bras. Saúde Matern. Infant. Vol.
7. Num. 3. 2007. p. 237-244.

14-Tucunduva, S, Tabela de composição de
alimentos: Suporte para decisão nutricional.
Editora Manole. Edição revisada e atualizada.
novembro 2015.

Recebido para publicação em 04/04/2024

Aceito em 12/10/2024